

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-084062

(43)Date of publication of application : 30.03.2001

(51)Int.Cl. G06F 1/16
 A61B 5/117
 G06T 1/00
 H05K 5/02

(21)Application number : 2000-222443

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 18.08.1999

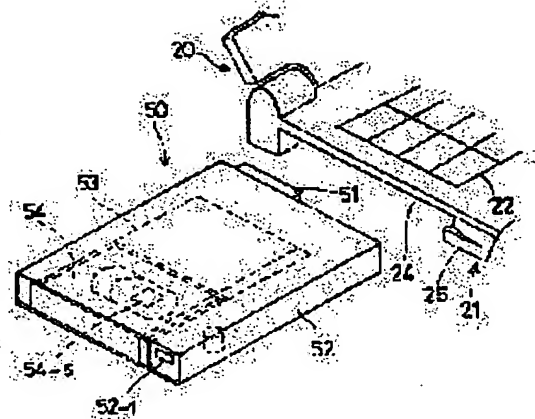
(72)Inventor : HARUKI KENICHI
 INOUE TAISUKE
 FUCHITA HIDEHIKO
 KANBE KATSUTO
 NIWADA TAKESHI

(54) EXTENDED DEVICE AND INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the portability of an extended device attached to an information processor.

SOLUTION: The extended device 50 has an external form to be inserted into an extension bay 24 of a computer body 21. The device 50 has a housing 52, a tray 53 formed on the housing 52 so as to be moved and a fingerprint reading unit 54 stored in the tray 53. The device 50 is inserted and packaged in the bay 24 of a notebook-sized personal computer(PC) 20 and carried together with the PC. When the tray 53 is moved, the unit 54 is ejected from the PC 20 and turned to a fingerprint readable state. Only when a read fingerprint is confirmed as a user's fingerprint, the PC 20 is started, and in the other case, the PC 20 is not started.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.02.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision] 2003-05172

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 27.03.2003

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-84062

(P2001-84062A)

(43) 公開日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

G 0 6 F 1/16

A 6 1 B 5/117

G 0 6 T 1/00

H 0 5 K 5/02

4 0 0

F I

G 0 6 F 1/00

G 0 6 T 1/00

H 0 5 K 5/02

A 6 1 B 5/10

G 0 6 F 1/00

テ-マコ-ト*(参考)

3 1 2 M

4 0 0 G

H

3 2 2

3 1 2 V

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号

特願2000-222443 (P2000-222443)

(62) 分割の表示

特願平11-231957の分割

(22) 出願日

平成11年8月18日 (1999.8.18)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 春木 研一

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 井上 泰介

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

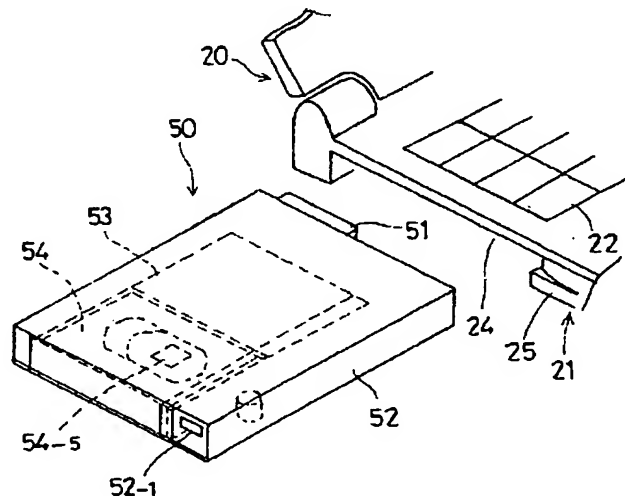
(54) 【発明の名称】 拡張装置及び情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は情報処理装置に設けられる拡張装置に係り、携帯性の向上を図ることを課題とする。

【解決手段】 外形はコンピュータ本体21の拡張ベイ24に挿入される形状である。ハウジング52と、ハウジング52上に移動可能に設けてあるトレイ53と、トレイ53内に納まっている指紋読み取りユニット54を有する。ノート型パーソナルコンピュータ20の拡張ベイ24内に挿入され実装されて、ノート型パーソナルコンピュータ20と共に持ち運ばれる。トレイ53が移動して、指紋読み取りユニット54がノート型パーソナルコンピュータ20より出て、指紋読み取り可能状態とされる。読み取られた指紋が本人のものであると確認されて場合にのみノート型パーソナルコンピュータ20は起動され、それ以外にはノート型パーソナルコンピュータ20は起動されない。

本発明の第1実施例になる拡張指紋読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能な拡張装置において、

指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、
前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを有することを特徴とする拡張装置。

【請求項2】 前記拡張装置は、複数種類の拡張装置から選択された拡張装置を着脱可能に取り付けるための前記収容部に、着脱可能に取り付けられることを特徴とする請求項1に記載の拡張装置。

【請求項3】 前記拡張装置は、携帯型情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能なことを特徴とする請求項1記載の拡張装置。

【請求項4】 情報処理装置において、拡張装置を着脱可能に収容する収容部と、指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを備え、前記収容部に収容可能な拡張装置、を有する情報処理装置。

【請求項5】 前記情報処理装置は携帯型情報処理装置であることを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記指紋読み取り手段が読み取ったデータを使用して、指紋の照合を行う照合部を有することを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は拡張装置及び情報処理装置に関する。近年の情報の電子化とオープンネットワークの進展により、情報インフラの整備が実現し、企業内のネットワーク化やインターネットが浸透してきている。これに伴って、ノート型パーソナルコンピュータ、ラップトップコンピュータ、携帯端末等の携帯型情報処理装置、及びデスクトップパーソナルコンピュータ等の据え置き型情報処理装置を使用する機会が多くなってきている。これに伴って、情報処理装置内の情報が他人に漏れてしまうことが起きないようにするセキュリティが重要となってきている。

【0002】従来は情報処理装置を使用する人が情報処理装置の所有者（本人）であることを確認するために、パスワードを使用していた。しかし、パスワードを記憶しておくこと、パスワードをキー入力すること等が本人にとって重荷となっている。また、パスワードは他人に漏れる虞もある。そこで、このパスワードに代わるものとして、本人しか持ちえない生体情報（Biometrics）の一つである指紋を利用して本人であることを確認する装置が使用されている。

【0003】

【従来の技術】図1（A）は富士通電装株式会社が先に製品化しているカード型指紋認証装置1であり、図1

（B）はカード型指紋認証装置1がノート型パーソナルコンピュータ10に取付けられている状態を示す。カード型指紋認証装置1は、指紋を読み取る指紋認証装置本体2と、これより延びているPCMCIA（Personal Computer Memory Card International Association）カード3とよりなる構成である。このカード型指紋認証装置1は、図1（B）に示すように、ノート型パーソナルコンピュータ10の側面のPCMCIAカードスロット11にPCMCIAカード3を挿入した状態で使用され、指紋認証装置本体2はノート型パーソナルコンピュータ10の側面から外側に突き出ている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】指紋認証装置本体2はノート型パーソナルコンピュータ10の側面から外側に突き出て邪魔となるため、ノート型パーソナルコンピュータ10を事務所の外に持ち出して持ち運ぶときには、カード型指紋認証装置1はノート型パーソナルコンピュータ10より抜いてノート型パーソナルコンピュータ10とは別に持ち運ぶ必要があり、不便であった。

【0005】そこで、本発明は、上記課題を解決して携帯性の向上を図った拡張装置及び情報処理装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1（又は、付記1）の発明は、情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能な拡張装置の発明であり、指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを有する拡張装置である。請求項2（又は、付記2）の発明は、請求項1（又は、付記1）の発明において、好ましくは、複数種類の拡張装置から選択された拡張装置を着脱可能に取り付けるための前記収容部に、着脱可能に取り付けられるものである。請求項3（又は、付記3）の発明は、請求項1（又は、付記1）の発明において、好ましくは、携帯型情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能な発明である。請求項4（又は、付記4）の発明は、情報処理装置の発明であり、拡張装置を着脱可能に収容する収容部と、指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを備え、前記収容部に収容可能な拡張装置、を有する発明である。請求項5（又は、付記5）の発明は、請求項4（又は、付記4）の発明において、好ましくは、前記情報処理装置は携帯型情報処理装置である発明である。請求項6（又は、付記6）の発明は、請求項4（又は、付記4）の情報処理装置が、好ましくは、前記指紋読み取り手段が読み取っ

たデータを使用して、指紋の照合を行う照合部を有する発明である。更に、本発明は、後述する付記7乃至31の発明も提供する。付記7の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、セキュリティ機能を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0007】付記8の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋読み取り機能を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0008】付記9の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、指紋読み取り機能を有する指紋読み取り手段と、該指紋読み取り手段を内部に収容された状態から指紋読み取り可能とされるように外に突き出るように移動させる移動手段とを有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。また、移動手段によって指紋読み取り手段が外に突き出て指紋読み取り可能状態とされるため、指紋読み取りが行なえる状態を簡単に形作ることが出来、使い勝手が良い。

【0009】付記10の発明は、付記9の発明において、該指紋読み取り手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋読み取りユニットである構成としたものである。指紋読み取りユニットは、移動手段より取り外しても、使用可能となる。付記11の発明は、付記10の発明において、指紋読み取りユニットは、上記移動手段より取り外された状態でケーブルにより情報処理装置と電気的に接続される構成としたものである。

【0010】指紋読み取りユニットはトレイより取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋読み取り手段を情報処理装置より突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。付記12の発明は、付記9の発明において、該指紋読み取りユニットは、下面に、情報処理装置の左側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される左側配置用コネクタと、情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される右側配置用コネクタとを有する構成としたものである。

【0011】将来に情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置が出現した場合にも、指紋読み取りユニットは適用可能である。付記13の発明は、付記9の発明にお

いて、該指紋読み取り手段は、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋読み取りユニットであり、該指紋読み取りユニットは、該移動手段上に配されている場合には、上記ケーブルによって拡張装置のコネクタに電気的に接続されており、該移動手段より取外した状態では、該ケーブルにより情報処理装置と接続される構成としたものである。

【0012】指紋読み取りユニットは移動手段より取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋読み取り手段を突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。指紋読み取りユニットよりケーブルが延びているため、備品としてのケーブルを保管しておくことが不要となり、便利である。

【0013】付記14の発明は、付記9の発明において、該指紋読み取り手段は、ハウジングを有し、上記トレイより取外し可能な構成である指紋読み取りユニットであり、上記移動手段を外に突き出るように動作させる操作手段を有し、該操作手段は、上記移動手段を該指紋読み取りユニットが該情報処理装置の外に出て指紋読み取り可能状態とされる位置まで外に突き出させる動作と、上記移動手段を外に突き出させて該指紋読み取りユニットの全体が該情報処理装置の外に出る位置まで外に突き出させる動作とを行ないうる構成としたものである。

【0014】操作手段を操作することによって、指紋読み取りユニットの全体が情報処理装置の外に出た状態とされるため、指紋読み取りユニットを移動手段より取り外す作業が簡単に行なわれる。付記15の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋を読み取って、これを登録されている指紋と照合する指紋認証機能を有する構成としたものである。

【0015】情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。付記16の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、指紋認証機能を有する指紋認証手段と、該指紋認証手段を内部に収容された状態から指紋認証可能とされるように外に突き出るように移動させる移動手段とを有する構成としたものである。

【0016】情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。また、移動手段によって指紋認証手段が移動されて外に突き出て指紋読み取り可能状態とされるため、指紋読み取りが行なえる状態を簡単に形作ることが出来、使い勝手が良い。

【0017】付記17の発明は、付記16の発明において、該指紋認証段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットである構成としたものである。指紋認証ユニットは、移動手段より取り外しても、使用可能となる。第18の発明は、第17の発明において、該指紋認証ユニットは、上記移動手段より取り外された状態でケーブルにより情報処理装置と電気的に接続される構成としたものである。

【0018】指紋認証ユニットはトレイより取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋認証を情報処理装置より突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。付記19の発明は、付記16の発明において、該指紋認証ユニットは、下面に、情報処理装置の左側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される左側配置用コネクタと、情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される右側配置用コネクタとを有する構成としたものである。

【0019】将来に情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置が出現した場合にも、指紋認証ユニットは適用可能である。付記20の発明は、付記21の発明において、該指紋認証手段は、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットであり、該指紋認証ユニットは、該移動手段上に配されている場合には、上記ケーブルによって拡張装置のコネクタに電気的に接続されており、該移動手段より取外した状態では、該ケーブルにより情報処理装置と接続される構成としたものである。

【0020】指紋認証ユニットは移動手段より取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋読み取り手段を突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。指紋読み取りユニットよりケーブルが延びているため、備品としてのケーブルを保管しておくことが不要となり、便利である。

【0021】付記21の発明は、付記16の発明において、該指紋認証手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットであり、上記移動手段を外に突き出るように動作させる操作手段を有し、該操作手段は、上記移動手段を該指紋認証ユニットが該情報処理装置の外に出て指紋認証可能状態とされる位置まで外に突き出させる動作と、上記移動手段を外に突き出させて該指紋認証ユニットの全体が該情報処理装置の外に出る位置まで外に突き出させる動作とを行ないうる構成としたものである。

【0022】操作手段を操作することによって、指紋認証ユニットの全体が情報処理装置の外に出た状態とされるため、指紋認証ユニットを移動手段より取り外す作業が簡単に行なわれる。付記22の発明は、略箱形状であ

り、コネクタを有し、且つ指紋読み取り機能を有する構成としたものである。

【0023】拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。付記23の発明は、略箱形状であり、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、且つ指紋読み取り機能を有する構成としたものである。拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。独立で使用する場合にケーブルを用意する必要はない。

【0024】付記24の発明は、略箱形状であり、コネクタを有し、且つ指紋認証機能を有する構成としたものである。拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。付記25の発明は、略箱形状であり、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、且つ指紋認証機能を有する構成としたものである。

【0025】拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。独立で使用する場合にケーブルを用意する必要はない。付記26の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋読み取り機能を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0026】付記27の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面に指紋読み取り機能を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。また、指紋読み取り機能を拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面に有するため、拡張ベイに取り付けられた状態で指紋読み取り機能への接近が容易であり、使い勝手が良い。

【0027】付記28の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、IDカード読み取り部を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0028】付記29の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側に、IDカード読み取り部を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。また、IDカード読み取り部を拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面

側に有するため、拡張ベイに取り付けられた状態でIDカード読み取り部への接近が容易であり、使い勝手が良い。

【0029】付記30の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、暗証番号入力部を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0030】付記31の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側に暗証番号入力部を有する構成としたものである。情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。暗証番号入力部が拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側にあるため、拡張ベイに取り付けられた状態で暗証番号入力部への接近が容易であり、使い勝手が良い。

【0031】

【発明の実施の形態】 先ず、本発明の第1実施例になる拡張指紋読み取り拡張装置50と他の拡張装置（フロッピー（登録商標）ディスク装置30等）との関係、及び、拡張指紋読み取り装置50と情報処理装置としてのノート型パーソナルコンピュータ20との関係について、概略的に説明する。

【0032】発明の実施の形態では、便宜的にノート型パーソナルコンピュータと称するが、この実施の形態では、携帯端末、携帯型情報処理装置等と称される情報処理装置を含む。また、コンピュータと言う語は、何らかのプロセッサを有する装置、何らかの情報処理を行なうための装置、又は何らかの情報処理に関連する行為（データ記憶、通信）を行なうための装置等を含むことを意味する。

【0033】図2中、ノート型パーソナルコンピュータ20は、コンピュータ本体21と、開閉される液晶表示部27とよりなる。X1、X2はノート型パーソナルコンピュータ20の幅方向、Y1、Y2は奥行き方向、Z1、Z2は高さ（厚さ）方向である。コンピュータ本体21は、上面にキーボード部22を有し、内部にCPU23が組み込まれており、底面側に収容部としての拡張ベイ24が形成してある。拡張ベイ24は、コンピュータ本体21のうちX2方向側半分の部分に形成してあり、コンピュータ本体21の左側面25に開口26を有する。

【0034】このノート型パーソナルコンピュータ20に関連して、拡張装置として、拡張フロッピーディスク装置30、拡張CD-ROM装置40、本発明の第1乃至

第4実施例になる拡張指紋読み取り装置50、50A、50B、50C、50D、本発明の第5実施例になる拡張指紋認証装置80、本発明の第6実施例になる拡張ICカード式認証装置90、本発明の第7実施例になる拡張磁気カード式認証装置100、本発明の第8実施例になる拡張暗証番号式認証装置110が用意されている。

【0035】これらの装置30、40、50、50A、50B、50C、50D、80、90、100、110は、上記開口26を通して拡張ベイ24内に挿入されて実装されるような扁平な形状を有し、差し込み方向（X1）の先端の同じ個所に同じコネクタ31、41、51、81、91、101、111を有する。拡張フロッピーディスク装置30は、内部に、ターンテーブル32及び磁気ヘッド装置33等を有し、X2方向端に挿入口34を有する構成である。CD-ROM装置40は、内部に、ターンテーブル42及び光学ヘッド装置43が組み込まれている引出しユニット44が設けられている構成である。

【0036】ノート型パーソナルコンピュータ20をフロッピーディスク装置を備えた拡張態様とする場合には、拡張フロッピーディスク装置30を、拡張ベイ24内に挿入して実装する。フロッピーディスク35は挿入口34を通してフロッピーディスク装置30内に実装される。ノート型パーソナルコンピュータ20を拡張CD-ROM装置を備えた拡張態様とする場合には、拡張CD-ROM装置40を、拡張ベイ24内に挿入して実装する。CD-ROM45は、引出しユニット44を引き出してターンテーブル42上に載置し、引出しユニット44を押し込むことによって、情報が読みだされる。

【0037】他の装置50、50A、50B、50C、50D、80、90、100、110は、例えばノート型パーソナルコンピュータ20を事務所の外に持ち出す際に、上記の装置30、40と略同様に拡張ベイ24内に実装されて使用される。また、前記拡張ベイ24は、種々の用語で称されることがあり、ベイ、拡張ベイスロット、マルチベイ、マルチパーパスベイ（多目的ベイ）と称されることもある。

【0038】〔第1実施例〕次に本発明の第1実施例になる拡張指紋読み取り装置50について説明する。この拡張指紋読み取り装置50は、図3、図4、図5に示すように、大略、ハウジング52と、ハウジング52上にX1、X2方向に移動可能に設けられているトレイ53と、トレイ53内に納まっている指紋読み取りユニット54と、周囲をハウジング52に固定されてトレイ53を覆うカバー55とを有する構成である。

【0039】ハウジング52は、略箱形状を有し、背面側にコネクタ51が取り付けられている。また、ハウジング52には、操作ボタン機構52-1、ダンパ52-2が設けられている。トレイ53は、ハウジング52上の2本のガイドレール52-3、52-4に案内されてX1、X

2方向に移動可能であり、ハウジング52のX2方向端より後述するように二段階に突き出す。トレイ53は、X2方向端側の部分に、指紋読み取りユニット54に対応する大きさであり、且つ箱形状である指紋読み取りユニット収容部53-1を有する。この指紋読み取りユニット収容部53-1内には、プリント回路基板53-2上に実装されたコネクタ53-3が設けてある。このプリント回路基板53-2とコネクタ51との間が、余裕をもった長さのフレキシブルケーブル53-4で接続してある。トレイ53のY2方向端には、Z2方向側にX1-X2方向に延在して、ラック53-5が形成してある。また、トレイ53のY2方向端のZ1方向側には、X1-X2方向上異なる位置に、第1の係止部53-6、第2の係止部53-7、第3の係止部53-8が形成してある。

【0040】ラック53-5がダンパ52-2のギヤ52-2aとかみ合っている。操作ボタン機構52-1は、第1の係止部53-6、第2の係止部53-7、第3の係止部53-8と選択的に係止し、押す操作をするとそれまで係止していた第1の係止部53-6等に対する係止が解除される構成である。操作ボタン機構52-1と各係止部53-6、53-7、53-8との位置関係は、第1の係止部53-6が操作ボタン機構52-1と係止されたときには、図5に示すように、トレイ53の全体がハウジング52内に納まっており、第2の係止部53-7が操作ボタン機構52-1と係止されたときには、図10に示すように、指紋読み取りユニット54の開口54-2aまでの部分がハウジング52外に突出し、第3の係止部53-8が操作ボタン機構52-1と係止されたときには、図11に示すように、指紋読み取りユニット54の全体がハウジング52外に突き出すように定めてある。

【0041】指紋読み取りユニット54は、図6

(A)、(B)及び図7(A)乃至(C)に示すように、上ハーフ54-2と下ハーフ54-3とを組み合わせてなる小さい箱54-4の内部に、上面に静電容量式指紋センサ54-5が実装してあり、下面に左側配置用コネクタ54-6、右側配置用コネクタ54-7、ケーブル接続用54-8が実装してあるプリント回路基板54-9が組み込まれている構成である。静電容量式指紋センサ54-5は、上ハーフ54-2の開口54-2aに対向しており、通常はシャッタ54-1によって覆われており、シャッタ54-1をY1方向にスライドさせて開くと露出する。シャッタ54-1は、上ハーフ54-2の内側に設けてあり、ばね54-1aによって自動的に閉じる。

【0042】この静電容量式指紋センサ54-5は、例えば、Veridicom社製のFPS100 Solid-State Fingerprint Sensorである。また、コネクタ54-6、54-7、54-8は、図7(C)に示すように、指紋読み取

りユニット本体54の中心Oを通過してY1-Y2方向に伸びる線54-9上に位置している。コネクタ54-6とコネクタ54-7とは、同じものであり、中心Oに関して対称に位置しており、下ハーフ54-3の底面板部54-3aの開口54-3b、54-3cに露出している。コネクタ54-8は、指紋読み取りユニット54の背面54-10側に位置しており、下ハーフ54-3の側面板部54-3dの開口54-3eに露出している。

【0043】拡張指紋読み取り装置50は、指紋読み取りユニット54がその左側配置用コネクタ54-6をコネクタ53-3に接続されて指紋読み取りユニット収容部53-1内に収容されており、トレイ53がX1方向に最大に移動されて、指紋読み取りユニット54が拡張指紋読み取り装置50の内部に納まっている状態にある。トレイ53は、延びたコイルばね54-11によってX2方向に付勢されており、且つ、操作ボタン機構52-1が第1の係止部53-6を係止してX2方向の移動を制限された状態にある。指紋読み取りユニット54は、指紋読み取りユニット収容部53-1より取り出し可能な状態で、収容部53-1内に収容されている。

【0044】次に、指紋読み取りユニット54とノート型パーソナルコンピュータ20との関係について説明する。図8に示すように、指紋読み取りユニット54は、指紋入力部60を有する。ノート型パーソナルコンピュータ20は、制御部61と、指紋入力部60から供給された画像のデータより指紋の特徴を抽出する指紋特徴抽出部62と、本人の左手の人指し指の指紋のデータを登録している指紋登録部63と、指紋特徴抽出部62よりの指紋のデータを指紋登録部63の指紋のデータと照合させる指紋照合部64とを有する。即ち、指紋読み取りユニット54は指紋の読み取りだけを行い、ノート型パーソナルコンピュータ20が本人であるか否かを判断する動作を行なう。

【0045】次に、拡張指紋読み取り装置50の使用について説明する。

(1) ノート型パーソナルコンピュータ20を事務所の外に持ち出す場合

ノート型パーソナルコンピュータ20を事務所の外に持ち出す際には、拡張指紋読み取り装置50をコンピュータ本体21の拡張ベイ24内に挿入して、コネクタ51を拡張ベイ24の奥部のコネクタと接続させて実装する。

【0046】これによって、拡張指紋読み取り装置50はコンピュータ本体21の外形内に収まり、指紋読み取りユニット54はノート型パーソナルコンピュータ20と一体となる。よって、ノート型パーソナルコンピュータ20を持ち運ばばよく、指紋読み取りユニット54を別途携帯する必要はない。よって、図1に示す従来のようにカード型指紋認証装置1をノート型パーソナルコンピュータ10とは別に持ち運ぶ場合に比べて、良好な携

帯性を有する。

【0047】なお拡張指紋読み取り装置50がコンピュータ本体21の拡張ベイ24内に実装されていることによって、指紋読み取りユニット54は、コネクタ53-3、フレキシブルケーブル53-4、コネクタ51を介してコンピュータ本体21内のCPU61と電気的に接続されている。

(2) 事務所の外でノート型パーソナルコンピュータ20を操作する場合

事務所の外でノート型パーソナルコンピュータ20を操作する場合には、先ず、操作ボタン機構52-1を一時的に押す。

【0048】これによって、第1の係止部53-6に対する係止が解除されて、トレイ53がコイルばね54-11によってX2方向に移動して、コンピュータ本体21の側面より突き出る。トレイ53は、次の第2の係止部53-7が操作ボタン機構52-1に係止されるまで移動されて停止する。これによって、図9及び図10に示すようになり、指紋読み取りユニット54は開口54-2aが拡張ベイ24の外に出た状態、即ち、シャッタ54-1を開き得る状態となる。

【0049】次いで、左手の人指し指でシャッタ54-1をY1方向に押して、シャッタ54-1をY1方向にスライドさせて開くと共に人指し指を静電容量式指紋センサ54-5の上面に軽く押しつける。静電容量式指紋センサ54-5は人指し指の指紋を読み取る。この読み取られた指紋のデータがコネクタ53-3、フレキシブルケーブル53-4、コネクタ51を介してコンピュータ本体21に送られ、ここで、指紋の特徴の抽出、抽出された指紋の特徴と登録されている指紋のデータとの照合が行われ、本人であるか否かが判断される。

【0050】本人であると判断されると、ノート型パーソナルコンピュータ20が起動される。本人ではないと判断された場合には、起動操作してもノート型パーソナルコンピュータ20は起動されない。また、起動はするが、OSが立ち上がらないようにするにしてもよい。これによって、セキュリティが確保される。なお、ノート型パーソナルコンピュータ20が起動されたのちは、トレイ53をX1方向に押して、指紋読み取りユニット54をノート型パーソナルコンピュータ20内に収め、邪魔とならないようにする。

【0051】なお、左手の人指し指でシャッタ54-1を押して開らく操作を行なうときには、指紋読み取りユニット54のうち開口54-2aよりX1方向側の部分は、カバー55で覆われており、指紋読み取りユニット収容部53-1から抜け出す不都合は起きない。

(3) 事務所内の本人の机の上でノート型パーソナルコンピュータ20を操作する場合

ノート型パーソナルコンピュータ20を本人の机の上で使用する場合に、ノート型パーソナルコンピュータ20

を起動させようとする都度に、上記のように指紋読み取りユニット54を一部突き出させる操作を行なうのは面倒である。そこで、図12で示すように、指紋読み取りユニット54を外部に引き出した状態とする。

【0052】拡張指紋読み取り装置50がノート型パーソナルコンピュータ20の拡張ベイ24内に実装されている状態で、又は、拡張指紋読み取り装置50をノート型パーソナルコンピュータ20の拡張ベイ24より引き抜いた状態で、操作ボタン機構52-1を一度一時的に押し、図9及び図10に示す状態とし、この後に、操作ボタン機構52-1を再度一時的に押す。この操作によって、第2の係止部53-7に対する係止が解除されて、トレイ53がコイルばね54-11によってX2方向に更に移動して、コンピュータ本体21の側面より更に突き出し、次の第3の係止部53-8が操作ボタン機構52-1に係止されるまで移動されて停止する。これによって、図11に示すようになり、指紋読み取りユニット54の全体が拡張ベイ24の外に出た状態、即ち、指紋読み取りユニット54を収容部53-1より取り外しうる状態となる。

【0053】この状態で、指紋読み取りユニット54を収容部53-1より取り外し、トレイ53はX1方向に押してハウジング52内に収める。なお、指紋読み取りユニット54をZ1方向に引き上げる操作をすることによって、コネクタ54-6がコネクタ53-3より外されて、指紋読み取りユニット54が収容部53-1より取り外される。

【0054】次いで、図12に示すように、一端に汎用のインタフェースであるUSB(Universal Serial Bus)コネクタ70を有し、他端にコネクタ71を有するコード72を使用し、コネクタ71を指紋読み取りユニット54のコネクタ54-8に接続し、USBコネクタ70をコンピュータ本体21の背面側のコネクタに接続する。指紋読み取りユニット54はこの状態で使用される。

【0055】ここで、指紋読み取りユニット54の下面に、コネクタ54-6の他に右側配置用コネクタ54-7が設けてある理由について説明する。この右側配置用コネクタ54-7は、拡張ベイをコンピュータ本体21のうちX1方向側半分の部分に形成し、ここに、拡張指紋読み取り装置を挿入して実装し、指紋読み取りユニットがコンピュータ本体21の右側面より突き出すようにした場合にも、上記の指紋読み取りユニット54が使用出来るようにするためである。この場合には、指紋読み取りユニット54は右側配置用コネクタ54-7によって接続される。

【0056】〔第2実施例〕図13は本発明の第2実施例になる拡張指紋読み取り装置50Aを示す。拡張指紋読み取り装置50Aは、構造的には図4の拡張指紋読み取り装置50と実質的に同じであり、指紋読み取りユニ

ット54に代えて、指紋読み取りユニット54Aを有する。

【0057】図14を、図8と比較して参照するに、指紋読み取りユニット54Aは、指紋入力部60に加えて指紋特徴抽出部62を有する。ノート型パーソナルコンピュータ20Aは、制御部61と、指紋登録部63と、指紋照合部64とを有する。指紋読み取りユニット54Aは、指紋の読み取り、読み取った指紋データから指紋の特徴の抽出を行なう。指紋読み取りユニット54Aからは指紋特徴データが送り出され、ノート型パーソナルコンピュータ20Aが本人であるか否かを判断する動作を行なう。

【0058】〔第3実施例〕図15は本発明の第3実施例になる拡張指紋認識装置50Bを示す。拡張指紋認識装置50Bは、構造的には図4の拡張指紋読み取り装置50と実質的に同じであり、指紋読み取りユニット54に代えて、指紋認識ユニット54Bを有する。

【0059】図16を、図8と比較して参照するに、指紋認識装置54Bは、指紋入力部60に加えて、指紋特徴抽出部62と、指紋登録部63と、指紋照合部64とを有する。指紋認識装置54B自体で、指紋の読み取り、読み取った指紋データから指紋の特徴の抽出、抽出された指紋の特徴と登録されている指紋のデータとの照合が行ない、本人であるか否かの判断を行なう。この判断のデータがノート型パーソナルコンピュータ20Bの制御部61に送られる。

【0060】〔第4実施例〕図17及び図18は、本発明の第4実施例になる拡張指紋読み取り装置50Cを示す。拡張指紋読み取り装置50Cは、構造的には図4の拡張指紋読み取り装置50と実質的に同じであり、指紋読み取りユニット54に代えて、指紋読み取りユニット54Cを有する。図17及び図18中、図4に示す構成部分と対応する部分には、添字「C」を付した同一符号を付し、その説明は省略する。

【0061】指紋読み取りユニット54Cは、図19(A)、(B)に示すように、側面からケーブル54C-9が延びており、このケーブル54C-9の先端にUSBコネクタ54C-10を有する構成である。指紋読み取りユニット54Cは、図6(B)に示されるコネクタ54-6、54-7、54-8は有していない。カバー55Cは簡単に開閉可能である構成である。指紋読み取りユニット54Cは、トレイ53Cの指紋読み取りユニット収容部53C-1内に収容してある。ケーブル54C-9はジグザク状に曲げられた状態でトレイ53C内に納まっている。ハウジング52Cの奥にプリント基板54C-13が設けてあり、このプリント基板54C-13上にコネクタ54C-12が固定してある。このコネクタ54C-12はプリント基板54C-13を介してコネクタ51Cと電気的に接続されている。ケーブル54C-9の先端のUSBコネクタ54C-10はコ

ネクタ54C-12と接続してある。

【0062】拡張指紋読み取り装置50Cは、図3の拡張指紋読み取り装置50と同様に使用される。ノート型パーソナルコンピュータ20Cを事務所の外に持ち出す際には、拡張指紋読み取り装置50Cをコンピュータ本体21Cの拡張ベイ24C内に挿入し実装する。拡張指紋読み取り装置50Cはコンピュータ本体21Cと一体に持ち運ばれる。

【0063】事務所の外でノート型パーソナルコンピュータ20Cを操作する場合には、操作ボタン機構52-1を一時的に押し、図20に示すように、指紋読み取りユニット54Cの一部が拡張ベイ24の外に突き出た状態とし、左手の人指し指の指紋を静電容量式指紋センサ54C-5で読み取らせる。ノート型パーソナルコンピュータ20Cを本人の机の上で操作する場合には、拡張指紋読み取り装置50Cをノート型パーソナルコンピュータ20Cの拡張ベイ24Cより引き抜き、カバー55Cを開き、USBコネクタ54C-10をコネクタ54C-12から抜き、指紋読み取りユニット54Cをトレイ53Cから外す。この後、図21に示すように、USBコネクタ54C-10をコンピュータ本体21Cの背面側のコネクタに接続する。指紋読み取りユニット54Cは、この状態で使用される。

【0064】この指紋読み取りユニット54Cはケーブル54C-9を有する構成、所謂、ケーブル付きの構成であるため、備品としてのケーブルを別に用意する必要がなく、備品としてのケーブルを保管しておく必要がなく、便利である。上記の指紋読み取りユニット54Cとノート型パーソナルコンピュータ20との関係を、図14に示す関係、又は、図16に示す関係とすることも可能である。図16に示す関係の場合には、指紋読み取りユニット54Cは指紋認証ユニットとして機能する。

【0065】〔第5実施例〕図22は、本発明の第5実施例になる拡張指紋読み取り装置80を示す。拡張指紋読み取り装置80は、ノート型パーソナルコンピュータ20Dの拡張ベイ24Dに対応する外形寸法を有する。拡張指紋読み取り装置80は、側面82側に、静電容量式指紋センサ83が設けてある。静電容量式指紋センサ83は通常はシャッタ84で覆われている。側面82は、拡張ベイ24Dに実装された状態でコンピュータ本体21Dの左側面25D側に露出する面である。

【0066】拡張指紋読み取り装置80は、ノート型パーソナルコンピュータ20の拡張ベイ24に挿入されて実装されて使用される。よって、拡張指紋読み取り装置80は携帯性が良い。指紋読み取り装置80とノート型パーソナルコンピュータ20とは、図8に示す関係にある。ノート型パーソナルコンピュータ20Dを操作する際には、左手の人指し指でシャッタ84をY1方向に押し、シャッタ84をスライドさせて開くと共に人指し指を静電容量式指紋センサ83の上面に軽く押しつけ

る。

【0067】静電容量式指紋センサ84は人指し指の指紋を読み取る。この読み取られた指紋のデータがコネクタ81を介してコンピュータ本体21に送られ、ここで、指紋の特徴の抽出、抽出された指紋の特徴と登録されている指紋のデータとの照合が行なわれ、本人であるか否かが判断される。本人であると判断されると、ノート型パーソナルコンピュータ20Dの起動が可能となる。本人ではないと判断された場合には、起動操作してもノート型パーソナルコンピュータ20Dは起動されない。これによって、セキュリティが確保される。

【0068】上記の拡張指紋読み取り装置80とノート型パーソナルコンピュータ20Dとの関係を、図14に示す関係、又は、図16に示す関係とすることも可能である。

〔第6実施例〕図23は、本発明の第6実施例になる拡張ICカード読み取り装置90を示す。拡張ICカード読み取り装置90には、IDカードとしてのICカードが使用される。拡張ICカード読み取り装置90は、内部にICカード読み取りヘッド92を有し、X2方向側の側面93に、ICカードが挿入される開口94が形成してある。ICカード95には、ICチップ95aが組み込まれており、このICチップ95aに本人に関する情報が記憶されている。

【0069】拡張ICカード読み取り装置90は、ノート型パーソナルコンピュータ20Eの拡張ベイ24Eに挿入されて実装されて使用される。よって、拡張ICカード読み取り装置90は携帯性が良い。拡張ICカード読み取り装置90とノート型パーソナルコンピュータ20Eとは、図24に示す関係にある。拡張ICカード読み取り装置90は、ICカードデータ入力部96を有する。ノート型パーソナルコンピュータ20Eは、制御部97と、本人のデータを登録しているデータ登録部98と、ICカードデータ入力部96をデータ登録部98のデータと照合させるデータ照合部99とを有する。

【0070】ノート型パーソナルコンピュータ20Eを操作する際には、自分のIDカードとしてのICカード95を開口94内に挿入する。ICカード読み取りヘッド92はICカード95のデータを読み取る。この読み取られた指紋のデータがコンピュータ本体21Eに送られ、ここで、データと登録されているデータとの照合が行なわれ、本人であるか否かが判断される。本人であると判断されると、ノート型パーソナルコンピュータ20Eの起動が可能となる。本人ではないと判断された場合には、起動操作してもノート型パーソナルコンピュータ20Eは起動されない。これによって、セキュリティが確保される。

【0071】〔第7実施例〕図25は、本発明の第7実施例になる拡張磁気カード読み取り装置100を示す。拡張磁気カード読み取り装置100には、IDカードと

しての磁気カードが使用される。拡張磁気カード読み取り装置100は、内部に磁気カード読み取りヘッド102を有し、X2方向側の側面103に、磁気カードが挿入される開口104が形成してある。磁気カード105には、本人に関する情報が記録してある。

【0072】拡張磁気カード読み取り装置100は、ノート型パーソナルコンピュータ20Fの拡張ベイ24Fに挿入されて実装されて使用される。よって、拡張磁気カード読み取り装置100は携帯性が良い。拡張磁気カード読み取り装置100とノート型パーソナルコンピュータ20Fとは、図26に示す関係にある。拡張磁気カード読み取り装置100は、磁気カードデータ入力部106を有する。ノート型パーソナルコンピュータ20Fは、制御部107と、本人のデータを登録しているデータ登録部108と、磁気カードデータ入力部106からのデータをデータ登録部108のデータと照合させるデータ照合部109とを有する。

【0073】ノート型パーソナルコンピュータ20Fを操作する際には、自分のIDカードとしての磁気カード105を開口104内に挿入して、Y2方向に移動させる。磁気カード読み取りヘッド102は磁気カード105のデータを読み取る。この読み取られた指紋のデータがコンピュータ本体21Fに送られ、ここで、データと登録されているデータとの照合が行なわれ、本人であるか否かが判断される。本人であると判断されると、ノート型パーソナルコンピュータ20Fは起動が可能となる。本人ではないと判断された場合には、起動操作してもノート型パーソナルコンピュータ20Fは起動されない。これによって、セキュリティが確保される。

【0074】〔第8実施例〕図27は、本発明の第7実施例になる拡張暗証番号入力装置110を示す。拡張暗証番号入力装置110は、X2方向側の側面112に、複数の押しボタン部113を有する。複数の押しボタン部113は、Y1-Y2方向に並んでいる。拡張暗証番号入力装置110は、ノート型パーソナルコンピュータ20Gの拡張ベイ24Gに挿入されて実装されて使用される。よって、拡張暗証番号入力装置110は携帯性が良い。

【0075】拡張暗証番号入力装置110とノート型パーソナルコンピュータ20Gとは、図28に示す関係にある。拡張暗証番号入力装置110は、暗証番号入力部115を有する。ノート型パーソナルコンピュータ20Gは、制御部116と、本人の暗証番号を登録している暗証番号登録部117と、暗証番号入力部115からのデータを暗証番号登録部117の暗証番号と照合させる暗証番号照合部109とを有する。

【0076】ノート型パーソナルコンピュータ20Gを操作する際には、押しボタン部113を操作して自分の暗証番号を入力する。この暗証番号がコンピュータ本体21Gに送られ、ここで、暗証番号と登録されている暗

証番号との照合が行なわれ、本人であるか否かが判断される。本人であると判断されると、ノート型パーソナルコンピュータ20Gは起動が可能となる。本人ではないと判断された場合には、起動操作してもノート型パーソナルコンピュータ20Gは起動されない。これによって、セキュリティが確保される。

【0077】上記各拡張装置50、80、90、100、110は、コンピュータ本体の拡張ベイの他に、平面図の形状がコンピュータ本体の奥行き方向上略半分の大きさであり、コンピュータ本体の下面に取り付けられた拡張ベイハウジングに形成してある拡張ベイ挿入されて実装されてもよい。また、上記各拡張装置50、80、90、100、110は、平面図の形状がコンピュータ本体と略同じ外形を有し、コンピュータ本体が上面に搭載される拡張装置に形成してある拡張ベイに挿入されて実装されてもよい。

【0078】また、デスクトップ型のパーソナルコンピュータが拡張ベイを有する構成である場合には、拡張装置50、80、90、100、110は、このデスクトップ型のパーソナルコンピュータが拡張ベイに挿入されて実装されてもよい。即ち、本実施の形態では、ノート型パソコンを例にし、そのノート型パソコン本体にベイがある例で説明したが、ノート型パソコンに接続されるドッキングステーションや機能拡張装置と称されるものにベイを設け、そのベイに挿入されるユニットに本発明を適用しても良いし、本明細書はその趣旨を除くものではない。ドッキングステーションは、例えば、特開平10-133778号公報や、特開平9-6475号公報に開示されている。このドッキングステーションは、ノート型パソコンの機能拡張装置と称される場合もある。典型的なドッキングステーションは、ノートパソコン本体が実装していない周辺機器を1つ又は複数保持するものである。普段は、ノート型パソコンの機動性を生かして持ち歩き、オフィスでは、ドッキングステーションに前記ノート型パソコンを合体させ（典型的には、ノートパソコンがドッキングステーション等の上に乗るか、ノートパソコンの背後でドッキングステーションと合体する）、デスクトップパソコン並みの機能を実現又はデスクトップパソコンのように使用するものである。本発明はこれらの装置は、拡張ベイを設けた場合にも適用できる。即ち、特許請求の範囲の「情報処理装置の拡張ベイ」の語は、図示した実施の様に情報処理装置本体がベイ自体を所有する場合のみを意味するのではなく、情報処理装置のための拡張ベイや情報処理装置用の拡張ベイを含むものであり、前記ドッキングステーションや機能拡張装置に設けられるベイも含む。又、拡張ベイハウジングやドッキングベイと称される装置のように、ベイのみを有し周辺機器を有さない装置もある。これらの装置もノートパソコンと合体させて使用するものであるが、特許請求の範囲の「情報処理装置の拡張ベイ」の語は、

この拡張ベイハウジングやドッキングベイも含む。これらも、情報処理装置のベイであることには、変わらない。又、前記ドッキングステーション、前記機能拡張装置、拡張ベイハウジング又はドッキングベイと称される装置と情報処理装置が合体した状態では、合体した状態で情報処理装置である。又、情報処理装置の語は、ドッキングステーション、前記機能拡張装置、拡張ベイハウジング又はドッキングベイ自体も含む意である。ドッキングステーション、前記機能拡張装置は、記憶装置等を有し、何らかの形で情報を処理するからであり、拡張ベイハウジング又はドッキングベイもベイに何らかのユニットが設けられた状態では、何らかの形で情報を処理しており、情報を自利するための装置だからである。従って、情報処理の語は、情報処理関連の装置も意味するものである。更に、本実施の形態は、以下の付記1乃至31の発明も開示するものである。

（付記1） 情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能な拡張装置において、指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを有することを特徴とする拡張装置。

（付記2） 前記拡張装置は、複数種類の拡張装置から選択された拡張装置を着脱可能に取り付けるための前記収容部に、着脱可能に取り付けられることを特徴とする付記1に記載の拡張装置。

（付記3） 前記拡張装置は、携帯型情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能なことを特徴とする付記1記載の拡張装置。

（付記4） 情報処理装置において、拡張装置を着脱可能に収容する収容部と、指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを備え、前記収容部に収容可能な拡張装置、を有する情報処理装置。

（付記5） 前記情報処理装置は携帯型情報処理装置であることを特徴とする付記4に記載の情報処理装置。

（付記6） 前記指紋読み取り手段が読み取ったデータを使用して、指紋の照合を行う照合部を有することを特徴とする付記4に記載の情報処理装置。

（付記7） 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、セキュリティ機能を有する構成としたことを特徴とする情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

（付記8） 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋読み取り機能を有する構成としたことを特徴とする情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

（付記9） 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、指紋読み取り機能を有する指紋読み取り手

段と、該指紋読み取り手段を内部に收容された状態から指紋読み取り可能とされるように外に突き出るように移動させる移動手段とを有する構成としたことを特徴とする情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記10) 該指紋読み取り手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋読み取りユニットであることを特徴とする付記9記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記11) 該指紋読み取りユニットは、上記移動手段より取外された状態でケーブルにより情報処理装置と電氣的に接続される構成としたことを特徴とする付記10記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記12) 該指紋読み取りユニットは、下面に、情報処理装置の左側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される左側配置用コネクタと、情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される右側配置用コネクタとを有する付記9記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記13) 該指紋読み取り手段は、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋読み取りユニットであり、該指紋読み取りユニットは、該移動手段上に配されている場合には、上記ケーブルによって拡張装置のコネクタに電氣的に接続されており、該移動手段より取外した状態では、該ケーブルにより情報処理装置と接続される構成としたことを特徴とする付記9記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記14) 該指紋読み取り手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋読み取りユニットであり、上記移動手段を外に突き出るように動作させる操作手段を有し、該操作手段は、上記移動手段を該指紋読み取りユニットが該情報処理装置の外に出て指紋読み取り可能状態とされる位置まで外に突き出させる動作と、上記移動手段を外に突き出させて該指紋読み取りユニットの全体が該情報処理装置の外に出る位置まで外に突き出させる動作とを行ないうる構成としたことを特徴とする付記9記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記15) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋を読み取って、これを登録されている指紋と照合する指紋認証機能を有する構成としたことを特徴とする情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記16) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、指紋認証機能を有する指紋認証手段と、該指紋認証手段を内部に收容された状態から指紋認証可能とされるように外に突き出るように移動させる移動手段とを有する構成としたことを特徴とする情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記17) 該指紋認証手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットであることを特徴とする付記16記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記18) 該指紋認証ユニットは、上記移動手段より取外された状態でケーブルにより情報処理装置と電氣的に接続される構成としたことを特徴とする付記17記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記19) 該指紋認証ユニットは、下面に、情報処理装置の左側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される左側配置用コネクタと、情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される右側配置用コネクタとを有する付記16記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記20) 該指紋認証手段は、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットであり、該指紋認証ユニットは、該移動手段上に配されている場合には、上記ケーブルによって拡張装置のコネクタに電氣的に接続されており、該移動手段より取外した状態では、該ケーブルにより情報処理装置と接続される構成としたことを特徴とする付記16記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記21) 該指紋認証手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットであり、上記移動手段を外に突き出るように動作させる操作手段を有し、該操作手段は、上記移動手段を該指紋認証ユニットが該情報処理装置の外に出て指紋認証可能状態とされる位置まで外に突き出させる動作と、上記移動手段を外に突き出させて該指紋認証ユニットの全体が該情報処理装置の外に出る位置まで外に突き出させる動作とを行ないうる構成としたことを特徴とする付記16記載の情報処理装置用のセキュリティ機能付き拡張装置。

(付記22) 略箱形状であり、コネクタを有し、且つ指紋読み取り機能を有する構成としたことを特徴とする指紋読み取りユニット。

(付記23) 略箱形状であり、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、且つ指紋読み取り機能を有する構成としたことを特徴とする指紋読み取りユニット。

(付記24) 略箱形状であり、コネクタを有し、且つ指紋認証機能を有する構成としたことを特徴とする指紋認証ユニット。

(付記25) 略箱形状であり、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、且つ指紋認証機能を有する構成としたことを特徴とする指紋認証ユニット。

(付記26) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋読み取り機能を有する構成としたことを特徴とする拡張装置。

(付記27) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられ

る構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面に指紋読み取り機能を有する構成としたことを特徴とする拡張装置。

(付記28) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、IDカード読み取り部を有する構成としたことを特徴とする拡張装置。

(付記29) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側に、IDカード読み取り部を有する構成としたことを特徴とする拡張装置。

(付記30) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、暗証番号入力部を有する構成としたことを特徴とする拡張装置。

(付記31) 情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側に暗証番号入力部を有する構成としたことを特徴とする拡張装置。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1（又は、付記1）の発明は、情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能な拡張装置の発明であり、指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを有する構成であるので、情報処理装置の収容部に取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれることが可能となる効果がある。又、情報処理装置より外に突き出さなくすれば、携帯性が良いという効果がある。また、移動手段によって指紋読み取り手段が外に出て指紋読み取り可能状態とされるため、指紋読み取りが行なえる状態を簡単に形作ることが出来、使い勝手が良いという効果がある。請求項2（又は、付記2）の発明は、請求項1（又は、付記1）の発明において、複数種類の拡張装置から選択された拡張装置を着脱可能に取り付けるための前記収容部に、着脱可能に取り付けられる構成としたので、複数種類の拡張装置から選択された拡張装置を着脱可能に取り付けるための前記収容部に、前記拡張装置を取り付けることができる。請求項3（又は、付記3）の発明は、請求項1（又は、付記1）の発明において、携帯型情報処理装置に備えられた収容部に着脱可能な構成としたので、携帯型情報処理装置に前記拡張装置を収容可能となる。請求項4（又は、付記4）の発明は、情報処理装置が、拡張装置を着脱可能に収容する収容部と、指紋を読み取るための指紋読み取り手段と、前記指紋読み取り手段を前記拡張装置内部に収納された状態から、指紋読み取りが可能となるように外に出るように移動させる移動手段とを備え、前記収容部に収容可能な拡張装置を有する構成とした。情報処理装置の収容部に取り付けられた拡張装置と前記情報処理装置と一体的に持ち運ばれることが可能となる効果がある。

又、指紋読み取り手段を情報処理装置より外に突き出さなくすれば、携帯性が良いという効果がある。また、移動手段によって指紋読み取り手段が外に出て指紋読み取り可能状態とされるため、指紋読み取りが行なえる状態を簡単に形作ることが出来、使い勝手が良いという効果がある。請求項5（又は、付記5）の発明は、請求項4（又は、付記4）の発明において、前記情報処理装置は携帯型情報処理装置である構成としたので、携帯型情報処理装置において前記請求項4（又は、付記4）の効果が奏する。請求項6（又は、付記6）の発明は、請求項4（又は、付記4）の情報処理装置が、前記指紋読み取り手段が読み取ったデータを使用して、指紋の照合を行う照合部を有する構成としたので、更に、指紋照合を行うことができるという効果がある。以上説明した様に、付記7の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、セキュリティ機能を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0080】付記8の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋読み取り機能を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0081】付記9の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、指紋読み取り機能を有する指紋読み取り手段と、該指紋読み取り手段を内部に収容された状態から指紋読み取り可能とされるように外に突き出るように移動させる移動手段とを有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。また、移動手段によって指紋読み取り手段が外に突き出て指紋読み取り可能状態とされるため、指紋読み取りが行なえる状態を簡単に形作ることが出来、使い勝手が良い。

【0082】付記10の発明は、付記9の発明において、該指紋読み取り手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋読み取りユニットである構成としたものであるため、指紋読み取りユニットは、移動手段より取り外しても、使用することが出来る。付記11の発明は、付記10の発明において、指紋読み取りユニットは、上記移動手段より取り外された状態でケーブルにより情報処理装置と電気的に接続される構成としたものであるため、指紋読み取りユニットはトレイより取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処

理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋読み取り手段を情報処理装置より突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。

【0083】付記12の発明は、付記9の発明において、該指紋読み取りユニットは、下面に、情報処理装置の左側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される左側配置用コネクタと、情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される右側配置用コネクタとを有する構成としたものであるため、将来に情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置が出現した場合にも、指紋読み取りユニットは適用可能である。

【0084】付記13の発明は、付記9の発明において、該指紋読み取り手段は、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋読み取りユニットであり、該指紋読み取りユニットは、該移動手段上に配されている場合には、上記ケーブルによって拡張装置のコネクタに電気的に接続されており、該移動手段より取外した状態では、該ケーブルにより情報処理装置と接続される構成としたものであるため、指紋読み取りユニットは移動手段より取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋読み取り手段を突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。指紋読み取りユニットよりケーブルが延びているため、備品としてのケーブルを保管しておくことが不要となり、便利である。

【0085】付記14の発明は、付記9の発明において、該指紋読み取り手段は、ハウジングを有し、上記トレイより取外し可能な構成である指紋読み取りユニットであり、上記移動手段を外に突き出るように動作させる操作手段を有し、該操作手段は、上記移動手段を該指紋読み取りユニットが該情報処理装置の外に出て指紋読み取り可能状態とされる位置まで外に突き出させる動作と、上記移動手段を外に突き出させて該指紋読み取りユニットの全体が該情報処理装置の外に出る位置まで外に突き出させる動作とを行ないうる構成としたものであるため、操作手段を操作することによって、指紋読み取りユニットの全体が情報処理装置の外に出た状態とされ、指紋読み取りユニットを移動手段より取り外す作業が簡単に行なわれる。

【0086】付記15の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋を読み取って、これを登録されている指紋と照合する指紋認証機能を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0087】付記16の発明は、情報処理装置の拡張ベ

イに取り付けられる構造を有し、指紋認証機能を有する指紋認証手段と、該指紋認証手段を内部に収容された状態から指紋認証可能とされるように外に突き出るように移動させる移動手段とを有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。また、移動手段によって指紋認証手段が移動されて外に突き出て指紋読み取り可能状態とされるため、指紋読み取りが行なえる状態を簡単に形作ることが出来、使い勝手が良い。

【0088】付記17の発明は、付記16の発明において、該指紋認証手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットである構成としたものであるため、指紋認証ユニットは、移動手段より取り外しても、使用することが出来る。付記18の発明は、付記17の発明において、該指紋認証ユニットは、上記移動手段より取り外された状態でケーブルにより情報処理装置と電気的に接続される構成としたものであるため、指紋認証ユニットはトレイより取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋認証を情報処理装置より突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。

【0089】付記19の発明は、付記16の発明において、該指紋認証ユニットは、下面に、情報処理装置の左側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される左側配置用コネクタと、情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置に取付けられる場合に使用される右側配置用コネクタとを有する構成としたものであるため、将来に情報処理装置の右側に取付けられる拡張装置が出現した場合にも、指紋認証ユニットは適用可能である。

【0090】付記20の発明は、付記16の発明において、該指紋認証手段は、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットであり、該指紋認証ユニットは、該移動手段上に配されている場合には、上記ケーブルによって拡張装置のコネクタに電気的に接続されており、該移動手段より取外した状態では、該ケーブルにより情報処理装置と接続される構成としたものであるため、指紋認証ユニットは移動手段より取外した状態でケーブルでつないで使用可能であるため、情報処理装置を自分の机の上で使用する場合に、使用を開始する都度いちいち指紋読み取り手段を突き出させる操作を行なう必要がなく、使い勝手が良い。指紋読み取りユニットよりケーブルが延びているため、備品としてのケーブルを保管しておくことが不要となり、便利である。

【0091】付記21の発明は、付記16の発明において、該指紋認証手段は、上記移動手段より取外し可能な構成である指紋認証ユニットであり、上記移動手段を外

に突き出るように動作させる操作手段を有し、該操作手段は、上記移動手段を該指紋認証ユニットが該情報処理装置の外に出て指紋認証可能状態とされる位置まで外に突き出させる動作と、上記移動手段を外に突き出させて該指紋認証ユニットの全体が該情報処理装置の外に出る位置まで外に突き出させる動作とを行ないうる構成としたものであるため、操作手段を操作することによって、指紋認証ユニットの全体が情報処理装置の外に出た状態とされ、指紋認証ユニットを移動手段より取り外す作業が簡単に行なわれる。

【0092】付記22の発明は、略箱形状であり、コネクタを有し、且つ指紋読み取り機能を有する構成としたものであるため、拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。付記23の発明は、略箱形状であり、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、且つ指紋読み取り機能を有する構成としたものであるため、拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。独立で使用する場合にケーブルを用意する必要はない。

【0093】付記24の発明は、略箱形状であり、コネクタを有し、且つ指紋認証機能を有する構成としたものであるため、拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。付記25の発明は、略箱形状であり、先端にコネクタを有するケーブルが延びており、且つ指紋認証機能を有する構成としたものであるため、拡張装置に取付けられて、又は独立で使用可能である。独立で使用する場合にケーブルを用意する必要はない。

【0094】付記26の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、指紋読み取り機能を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0095】付記27の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面に指紋読み取り機能を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。また、指紋読み取り機能を拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面に有するため、拡張ベイに取り付けられた状態で指紋読み取り機能への接近が容易であり、使い勝手が良い。

【0096】付記28の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、IDカード読み取り部を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装

置が携帯型である場合に効果を有する。

【0097】付記29の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側に、IDカード読み取り部を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。また、IDカード読み取り部を拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側に有するため、拡張ベイに取り付けられた状態でIDカード読み取り部への接近が容易であり、使い勝手が良い。

【0098】付記30の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、暗証番号入力部を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。

【0099】付記31の発明は、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられる構造を有し、且つ、拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側に暗証番号入力部を有する構成としたものであるため、情報処理装置の拡張ベイに取り付けられることによって、情報処理装置と一体的に持ち運ばれ、情報処理装置より外に突き出していることもなく、携帯性が良い。特に情報処理装置が携帯型である場合に効果を有する。暗証番号入力部が拡張ベイに取り付けられた状態で露出する側面側にあるため、拡張ベイに取り付けられた状態で暗証番号入力部への接近が容易であり、使い勝手が良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来例を示す図である。

【図2】本発明の各実施例の拡張装置をノート型パーソナルコンピュータと対応させて示す図である。

【図3】本発明の第1実施例の拡張指紋読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

【図4】図3中の拡張指紋読み取り装置を分解して示す斜視図である。

【図5】図3中の拡張指紋読み取り装置をカバーを取り外した状態で示す平面図である。

【図6】図4中の指紋読み取りユニットを異なる方向からみて示す斜視図である。

【図7】図6の指紋読み取りユニットを示す図である。

【図8】指紋読み取りユニットとノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図である。

【図9】指紋読み取りユニットの一部がノート型パーソナルコンピュータより突き出て指紋読み取り可能となった状態を示す斜視図である。

【図 10】図 9 の状態を示す平面図である。

【図 11】指紋読み取りユニットの全部がノート型パーソナルコンピュータより突き出て取外し可能となった状態を示す平面図である。

【図 12】指紋読み取りユニットをノート型パーソナルコンピュータとケーブルによって接続して使用している状態を示す図である。

【図 13】本発明の第 2 実施例の拡張指紋読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

【図 14】図 13 中の指紋読み取りユニットとノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図である。

【図 15】本発明の第 3 実施例の拡張指紋認証装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

【図 16】図 15 中の指紋認証ユニットとノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図である。

【図 17】本発明の第 4 実施例の拡張指紋読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

【図 18】図 17 中の拡張指紋読み取り装置を分解して示す斜視図である。

【図 19】図 18 中の指紋読み取りユニットの斜視図である。

【図 20】指紋読み取りユニットの一部がノート型パーソナルコンピュータより突き出て指紋読み取り可能となった状態を示す斜視図である。

【図 21】指紋読み取りユニットをノート型パーソナルコンピュータとケーブルによって接続して使用している状態を示す図である。

【図 22】本発明の第 5 実施例の拡張指紋読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

【図 23】本発明の第 6 実施例の拡張 IC カード読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

【図 24】拡張 IC カード読み取り装置とノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図である。

【図 25】本発明の第 7 実施例の拡張磁気カード読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

【図 26】拡張磁気カード読み取り装置とノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図である。

【図 27】本発明の第 8 実施例の拡張暗証番号入力装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図である。

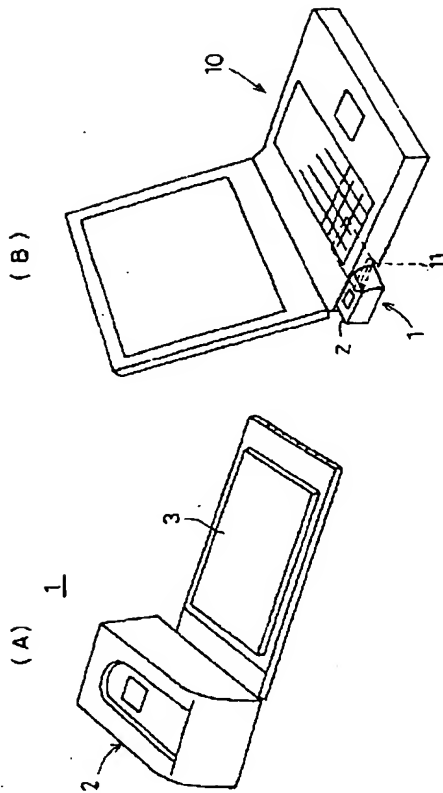
【図 28】拡張暗証番号入力装置とノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 20 ノート型パーソナルコンピュータ
- 21 コンピュータ本体
- 24 拡張ベイ
- 50 拡張指紋読み取り装置
- 52ハウジング
- 52-1 操作ボタン機構
- 53 トレイ
- 54 指紋読み取りユニット
- 54-5, 83 静電容量式指紋センサ
- 54-6 左側配置用コネクタ
- 54-7 右側配置用コネクタ
- 54-8 ケーブル接続用コネクタ
- 50B 拡張指紋認識装置
- 54B 指紋認識ユニット
- 70 USBコネクタ
- 90 拡張 IC カード読み取り装置
- 100 拡張磁気カード読み取り装置
- 110 拡張暗証番号入力装置

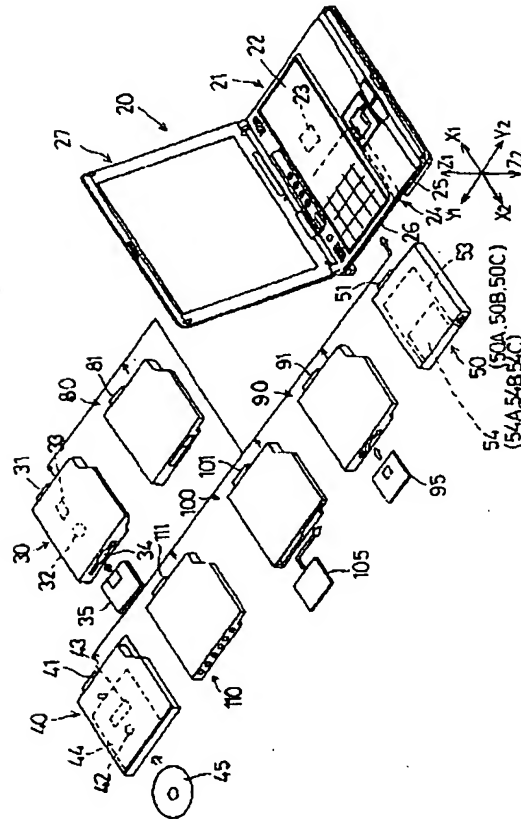
【図1】

従来例を示す図



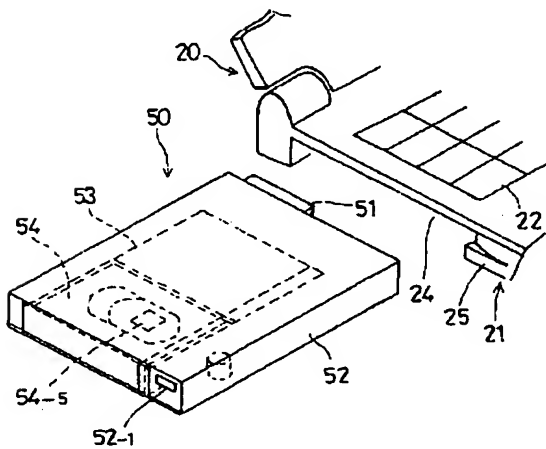
【図2】

本発明の各実施例の拡張装置をノート型パーソナルコンピュータと対応させて示す図



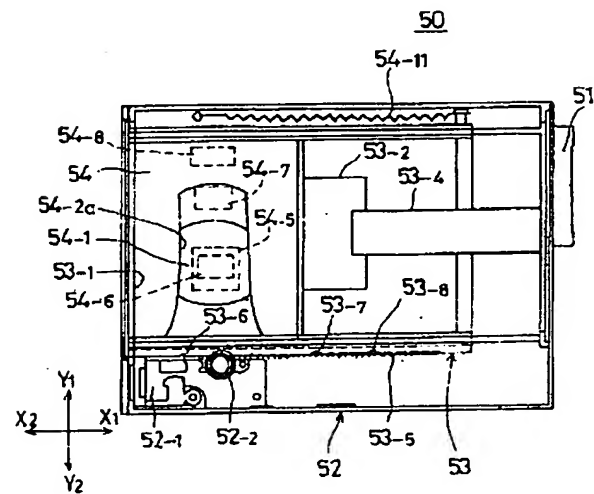
【図3】

本発明の第1実施例になる拡張指紋読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図



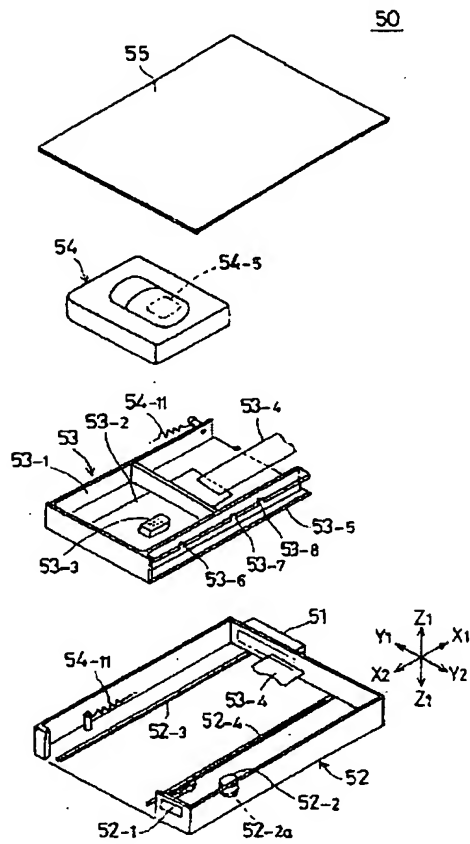
【図5】

図3中の拡張指紋読み取り装置をカバーを取り外した状態で示す平面図



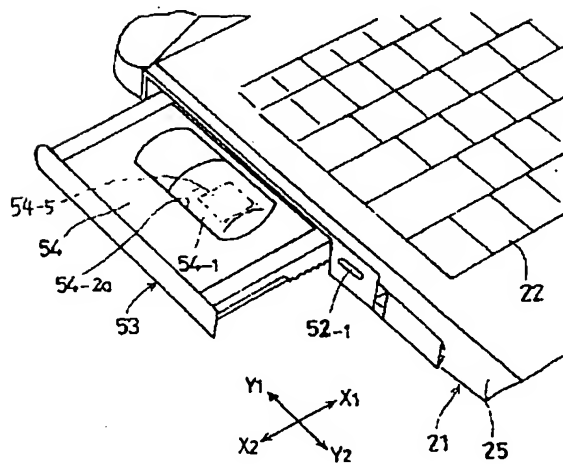
【図4】

図3中の拡張指紋読み取り装置を分解して示す斜視図



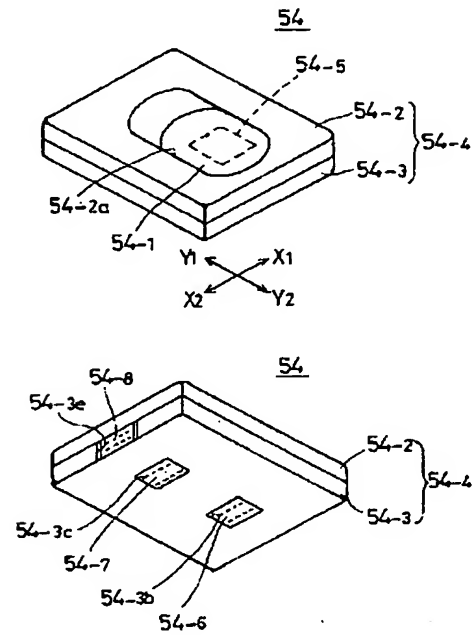
【図9】

指紋読み取りユニットの一部がノート型パーソナルコンピュータより突き出た状態を示す斜視図



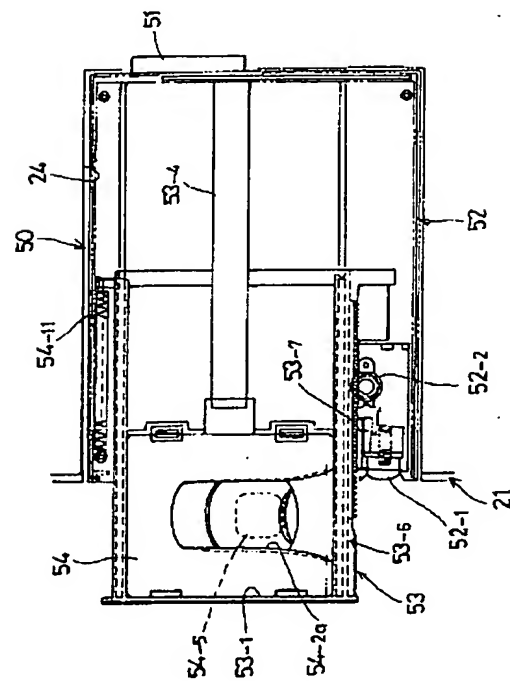
【図6】

図4中の指紋読み取りユニットを異なる方向からみて示す斜視図



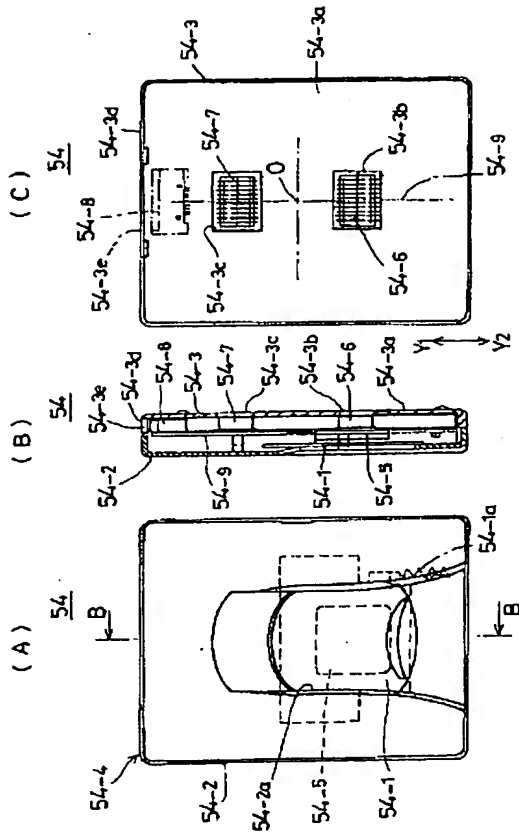
【図10】

図9の状態を示す平面図



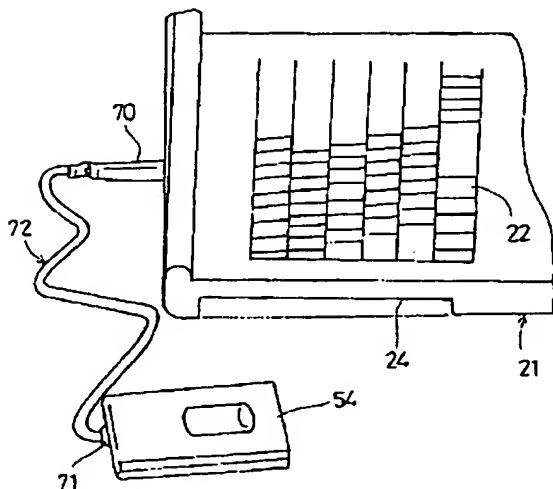
【図7】

図6の指紋読み取りユニットを示す図



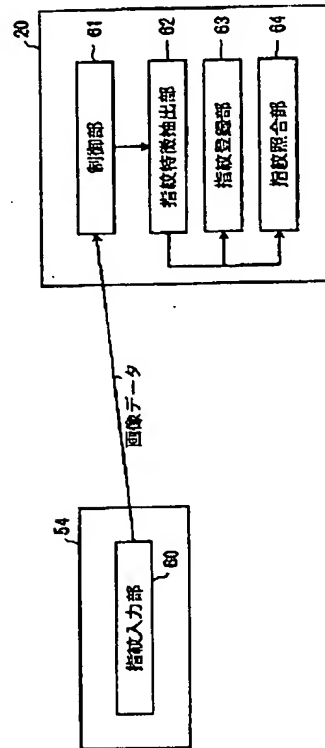
【図12】

指紋読み取りユニットをノート型パーソナルコンピュータとケーブルによって接続して使用している状態を示す図



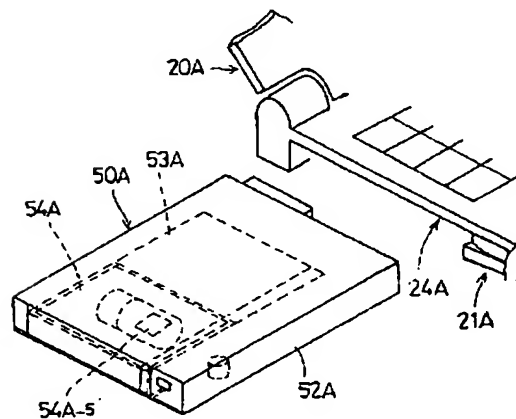
【図8】

指紋読み取りユニットとノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図



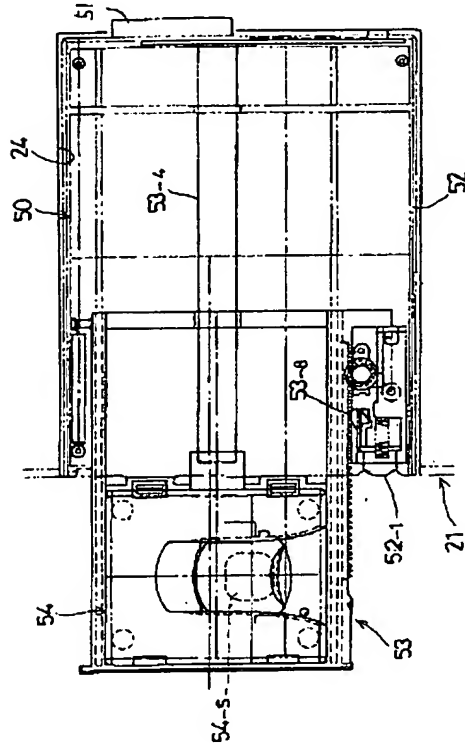
【図13】

本発明の第2実施例になる乾式指紋読み取り装置を示す図



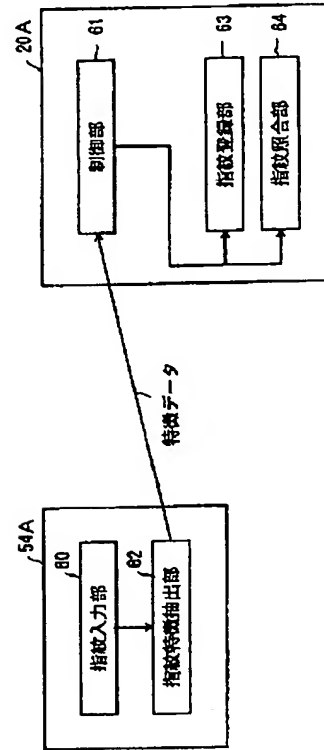
【図11】

指紋読み取りユニットの全部がノート型パーソナルコンピュータより突き出た状態を示す平面図



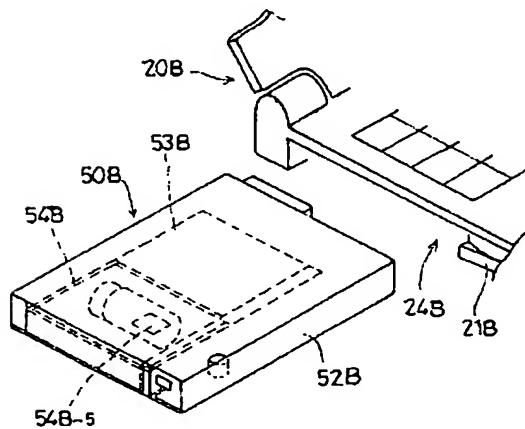
【図14】

図13中の指紋読み取りユニットとノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図



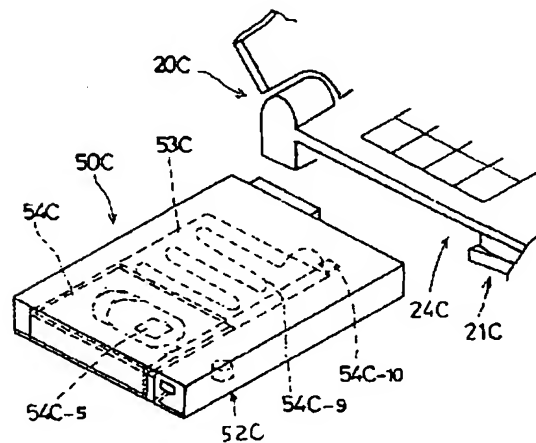
【図15】

本発明の第3実施例になる拡張指紋認識装置を示す図



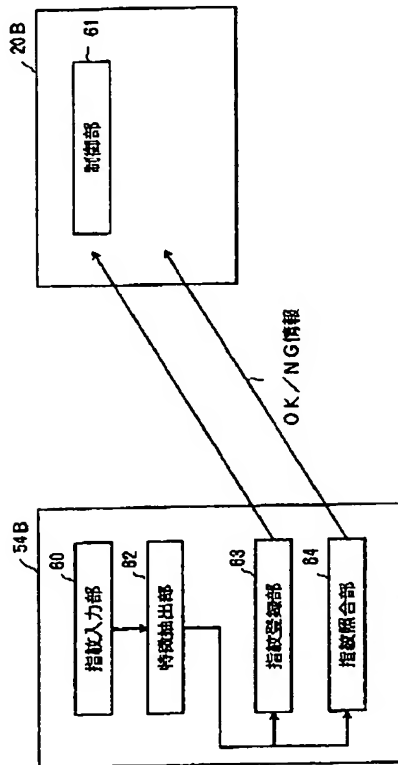
【図17】

本発明の第4実施例になる拡張指紋読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図



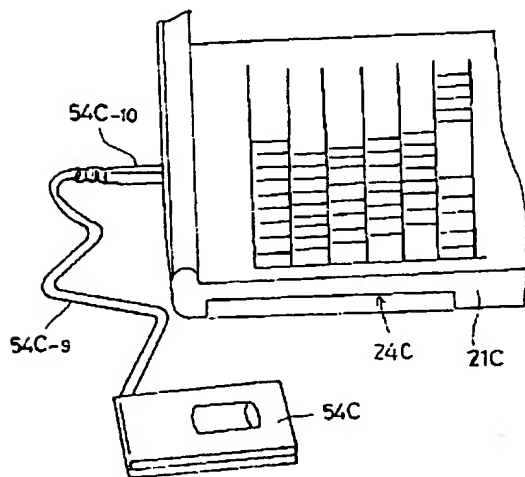
【図16】

図15中の指紋認識ユニットと
ノート型パーソナルコンピュータとの関係を示すブロック図



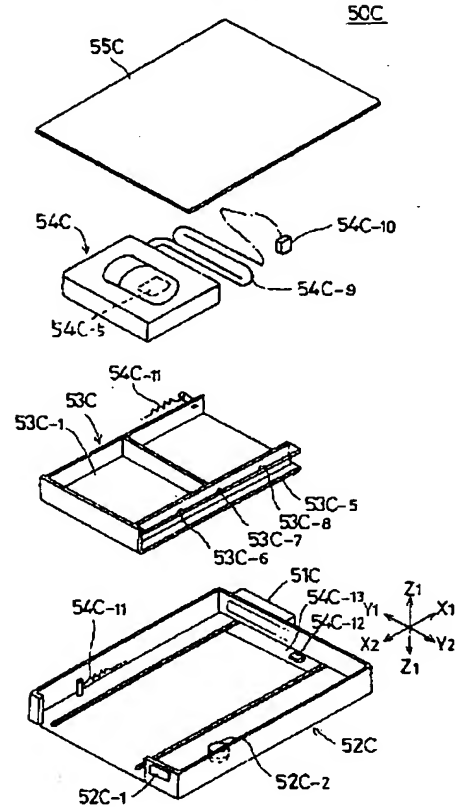
【図21】

指紋読み取りユニットをノート型パーソナルコンピュータ
とケーブルによって接続して使用している状態を
示す図



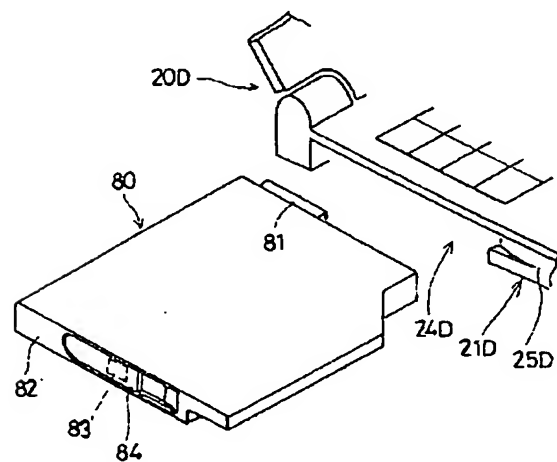
【図18】

図17中の拡張指紋読み取り装置を分解して示す斜視図



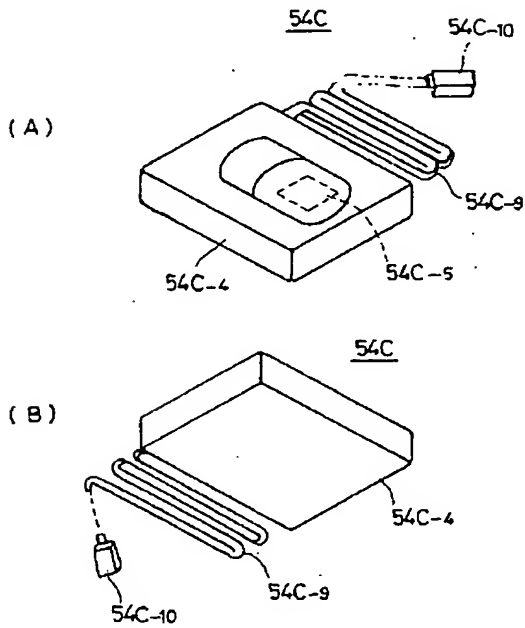
【図22】

本発明の第5実施例になる拡張指紋読み取り装置を
ノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイに対応させて
示す図



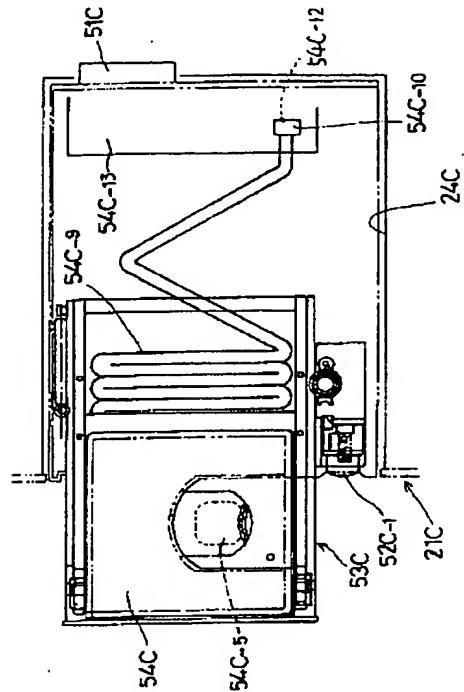
【図19】

図18中の指紋読み取りユニットを示す図



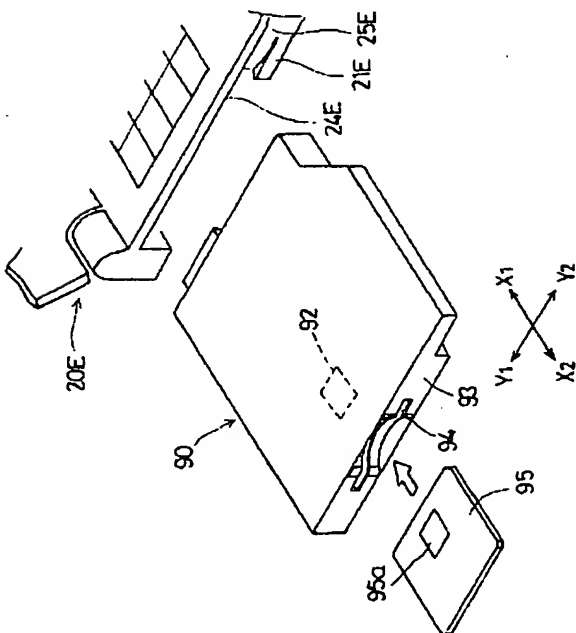
【図20】

指紋読み取りユニットの一部がノート型パーソナルコンピュータより突き出た状態を示す斜視図



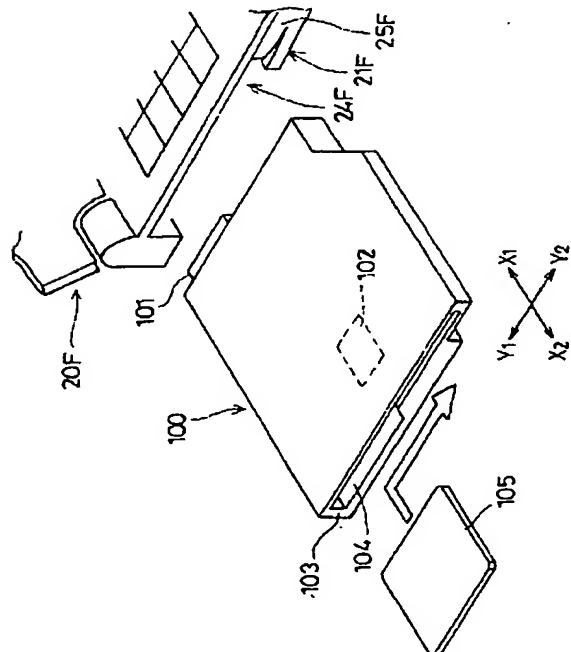
【図23】

本発明の第6実施例になる拡張ICカード読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図



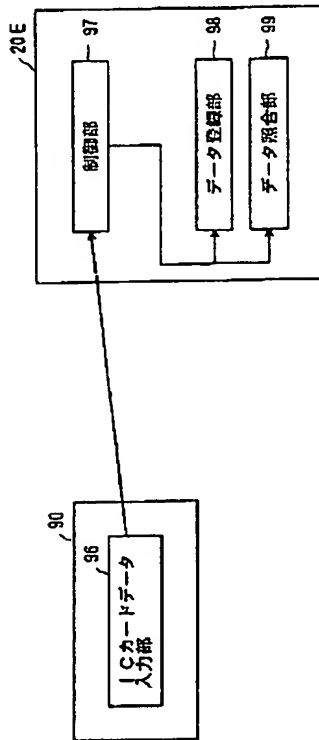
【図25】

本発明の第7実施例になる拡張磁気カード読み取り装置をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応させて示す図



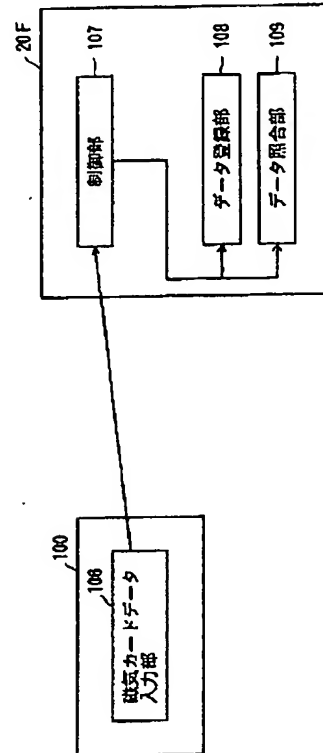
【図24】

拡張ICカード読み取り装置と
ノート型パーソナルコンピュータとの関係を示す図



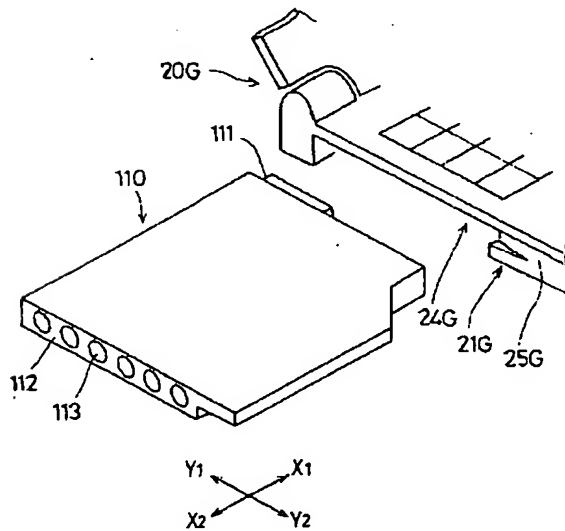
【図26】

拡張磁気カード読み取り装置と
ノート型パーソナルコンピュータとの関係を示す図



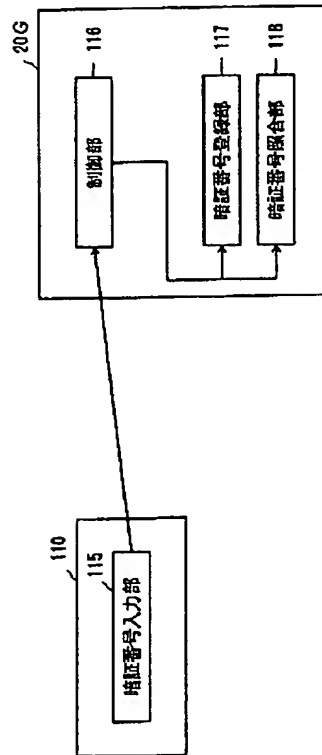
【図27】

本発明の第8実施例による拡張磁気カード入力装置
をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイと対応さ
せて示す図



【図28】

拡張暗証番号入力装置と
ノート型パーソナルコンピュータとの関係を示す図



フロントページの続き

(72)発明者 淵田・英彦
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 神戸 克仁
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内
(72)発明者 庭田 剛
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内